

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. März 2004 (11.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/020057 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A63F 9/24**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002659

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. August 2003 (07.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 36 418.4 8. August 2002 (08.08.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **CLEMENS, Wolfgang**

[DE/DE]; Kornstr. 5, 90617 Puschendorf (DE). **FIX, Wal-**
ter [DE/DE]; Mühlstr. 20a, 90762 Fürth (DE). **GERLT,**
Axel [DE/DE]; Riemenschneider Str. 43, 90766 Fürth
(DE). **ULLMANN, Andreas** [DE/DE]; Kronstädter Str.
16a, 90766 Fürth (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-**
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

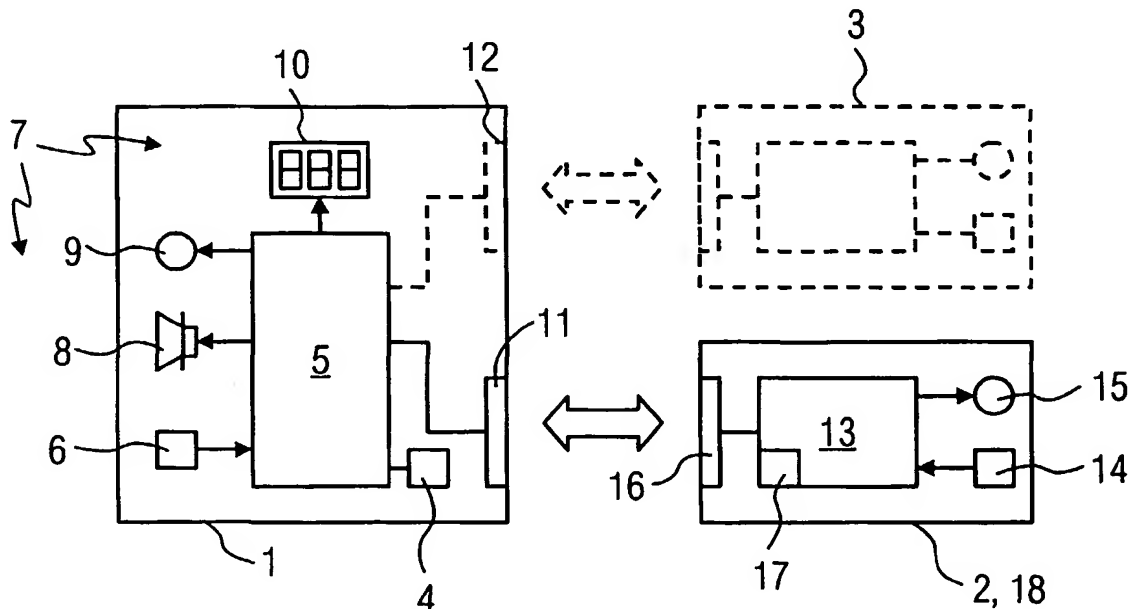
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) Bezeichnung: ELEKTRONISCHES GERÄT



(57) Abstract: According to the invention, an electronic device, in particular a games device may carry out a number of differing functions, in particular games functions, in a simple and economical manner, whereby the device comprises a main module (1) and at least one sub-module (2) which may be plugged into the above. The sub-module (2) comprises a circuit (13), which, in cooperation with a further circuit (5) in the main module (1), trains the device to carry out a function specific for each sub-module (2) and whereby the circuit (13) in the at least one sub-module (2) is embodied as an organic circuit. The sub-module (2) may be selected from a number of different types of sub-modules each with different circuits for different functions.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/020057 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Um bei einem elektronischen Gerät, insbesondere einem Spielgerät, auf sehr einfache und preiswerte Weise die Ausführung einer Vielzahl von unterschiedlichen Funktionen, insbesondere Spielfunktionen, zu ermöglichen, besteht das Gerät aus einem Hauptmodul (1) und mindestens einem an diesem ansteckbaren Untermodul (2), wobei das Untermodul (2) eine Schaltung (13) enthält, die im Zusammenwirken mit einer weiteren Schaltung (5) in dem Hauptmodul (1) das Gerät zur Ausübung einer für das jeweilige Untermodul (2) spezifischen Funktion ertüchtigt, und wobei die Schaltung (13) in dem mindestens einen Untermodul (2) als organische Schaltung ausgebildet ist. Das Untermodul (2) ist dabei aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Typen von Untermodulen mit jeweils unterschiedlichen Schaltungen für unterschiedliche Funktionen auswählbar.

Beschreibung

Elektronisches Gerät

5 Die Erfindung betrifft ein elektronisches Gerät.

Elektronische Geräte, beispielsweise Spielgeräte, erlauben in Abhängigkeit von einer in ihnen enthaltenen Funktionslogik (Spielelogik), die Ausübung von Funktionen (Spielen), wobei
10 die Funktion (Spiel) über Eingabemittel beeinflusst, im einfachsten Fall ein- und ausgeschaltet werden kann und in Verbindung mit der Funktionsausübung auftretende Informationen (Spielinformationen, wie z. B. Spielstände, Spielerfolge oder -niederlagen) über Anzeigemittel optisch und/oder akustisch
15 angezeigt werden können. Die Funktionslogik kann als Hardware und/oder Software in dem Gerät implementiert sein.

Wie aus dem Fraunhofer Magazin 4, 2001, Seiten 8 bis 13 bekannt ist, eröffnen seit einiger Zeit leitende oder halb-
20 leitende Kunststoffe einen Weg zur billigen Massenfertigung von elektronischen Bauelementen und Schaltungen. Beispiele dafür sind Folienbatterien, organische Solarzellen, Displays aus organischen Leuchtdioden (OLEDs) und integrierte Schaltungen aus (halb)leitenden organischen Materialien, wie z. B.
25 Polymeren (Integrated Plastic Circuits = IPCs). Für diese neue Technik werden Begriffe wie organische Elektronik, Polymer-elektronik, Polytronik, Electronic Plastics oder Conductive Polymers oft synonym verwendet. Dabei muss nicht das komplette Bauelement oder die komplette Schaltung aus organischen
30 Materialien bestehen, sondern es reicht aus, dass die für die Funktion entscheidenden Teile aus dem leitenden oder halbleitenden organischen Material bestehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein elektronisches
35 Gerät anzugeben, dass auf sehr einfache und preiswerte Weise die Ausführung einer Vielzahl von unterschiedlichen Funktionen ermöglicht.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe durch ein elektronisches Gerät gelöst, das aus einem Hauptmodul und mindestens einem an diesem ansteckbaren Untermodul besteht, wobei das Untermodul eine Schaltung enthält, die im Zusammenwirken mit einer weiteren Schaltung in dem Hauptmodul das Gerät zur Ausübung einer für das jeweilige Untermodul spezifischen Funktion ertüchtigt, und wobei die Schaltung in dem mindestens einen Untermodul als organische Schaltung ausgebildet ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Gerät handelt es sich vorzugsweise um ein Spielgerät, wobei die Funktion eine Spielfunktion ist.

Der wesentliche Vorteil des erfindungsgemäßen elektronischen Geräts besteht darin, dass je nach an dem Hauptmodul angesteckten Untermodul unterschiedliche Funktionen des Geräts realisiert werden können, wobei das Untermodul dadurch, dass seine Schaltung als organische Schaltung ausgebildet ist, als Massenartikel sehr preiswert herstellbar ist. Das Untermodul ist dabei aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Typen von Untermodulen mit jeweils unterschiedlichen Schaltungen für unterschiedliche Funktionen auswählbar. In diesem Zusammenhang ist das Untermodul selbst vorzugsweise als Plastikkarte oder -folie ausgebildet, auf der die Schaltung beispielsweise in einer Drucktechnik, z. B. unter Verwendung von Polymeren in Lösung (sog. elektronische Tinte), realisiert ist. Die Plastikkarte und insbesondere die Plastikfolie kann daher als billigst herstellbarer Massenartikel unterschiedlichen Verkaufsprodukten, wie z. B. Zeitschriften, Lebensmittelverpackungen, Überraschungseiern usw., mit immer wieder neuen Funktionen kostenlos zugegeben werden. Unter Funktionen, wie z. B. Spielfunktionen, sind hier sowohl komplette eigenständige Funktionen, beispielsweise komplette Spiele, als auch Funktionsteile, wie z. B. Teile eines Spiels, oder Funktionsvarianten, wie z. B. Varianten eines Spiels, zu verstehen. So können beispielsweise an einem Spielzeugraumschiff als Hauptmodul mehrere unterschiedliche Untermodule angesteckt werden,

die unterschiedliche Spielfunktionen wie z. B. Schutzschildfunktion, Angriffswaffen, Raumschiffantrieb, Bordenergieversorgung realisieren. Das Anstecken des Untermoduls an das Hauptmodul beinhaltet allgemein das Befestigen, z. B. auch
5 Aufkleben, des Untermoduls an dem Hauptmodul, wobei die beiden Schaltungen entweder kontaktgebunden, beispielsweise über einen Steckverbinder, oder kontaktlos, beispielsweise über eine Transponderfunktion, z. B. Radio Frequency Identification = RFID, oder optisch, z. B. mit einem Leuchtelement und
10 einem Lichtdetektor, miteinander kommunizieren.

Um die Untermodule zum Sammeln oder Tauschen attraktiv zu machen, kann in vorteilhafter Weise vorgesehen werden, dass an dem Hauptmodul mindestens zwei Untermodule ansteckbar
15 sind, welche aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Typen von Untermodulen mit jeweils unterschiedlichen Schaltungen auswählbar sind, wobei nur bei vorgegebenen Kombinationen von Typen von Untermodulen deren Schaltungen im Zusammenwirken mit der weiteren Schaltung in dem Hauptmodul das Gerät zur
20 Ausübung einer für die jeweilige Kombinationen von Typen von Untermodulen spezifischen Funktion ertüchtigen. So können beispielsweise zwei Spieler nur dann gemeinsam mit dem erfindungsgemäßen Spielgerät eine bestimmte Spielfunktion ausüben, wenn die sich im Besitz der Spieler befindenden Unter-
25 module in Kombination dies zulassen.

Als billiges Massenprodukt sind die Untermodule vorzugsweise als Wegwerfware konzipiert, wozu eine der beiden Schaltungen in dem Untermodul bzw. Hauptmodul Abschaltmittel aufweist,
30 die die Benutzung des Untermoduls an dem Hauptmodul erfassen und nach Überschreiten eines vorgegebenen Benutzungsumfangs das weitere Zusammenwirken beider Schaltungen dauerhaft verhindern. Im einfachsten Fall erfolgt die Abschaltung in dem Untermodul, indem dessen Schaltung beispielsweise durch Än-
35 dern einer funktionsrelevanten Bitinformation verändert oder an einer funktionsrelevanten Stelle zerstört wird. Das Verhindern des weiteren Zusammenwirkens beider Schaltungen in

dem Haupt- und Untermodul kann nach einmaliger oder mehrmaliger Benutzung erfolgen. Dabei sind die Abschaltmittel zur Erfassung des Benutzungsumfangs des Untermoduls vorzugsweise zur Überwachung des Verlaufs der ausgeübten Funktion, z. B. des Spielverlaufs, ausgebildet, wobei in Abhängigkeit vom Spielstand, nach einer vorgegebenen Anzahl von Spielzügen oder Aktionen des Spielers oder nach einer vorgegebenen Anzahl von gespielten, gewonnenen oder verlorenen Spielen die weitere Benutzung des Untermoduls unmöglich gemacht wird.

Die von dem Gerät ausübbaren Funktionen können als Funktionslogik in der Schaltung des Hauptmoduls implementiert sein, wobei die Schaltung in dem Untermodul Freischaltmittel zur Freischaltung der jeweiligen spezifischen Funktion in dem Hauptmodul aufweist. Ergänzend oder alternativ kann die Schaltung in dem Untermodul eine Zusatzlogik enthalten, die zusammen mit einer in dem Hauptmodul enthaltenen Funktionslogik die Ausübung der jeweiligen Funktion ermöglicht. Zusatzlogik und Funktionslogik können dabei hard- und/oder softwaremäßig in den jeweiligen Schaltungen des Haupt- und Untermoduls implementiert sein.

Zur Beeinflussung der von dem erfindungsgemäßen Gerät ausgeübten Funktion und/oder zur Anzeige von in Verbindung mit der Funktionsausübung auftretenden Informationen weist das mindestens eine Untermodul vorzugsweise Eingabemittel, beispielsweise einen Druckschalter oder -sensor, und/oder Anzeigemittel, wie z. B. eine organischen Leuchtdiode, ein elektrochromes Element oder ein elektrolumineszierendes Element, auf.

Zur weiteren Erläuterung der Erfindung wird im Folgenden auf die Figuren der Zeichnung Bezug genommen; im Einzelnen zeigen

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Geräts in Form eines Spielgerätes und

Figur 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsge-
mäßigen Gerätes mit mehreren Untermodulen.

Figur 1 zeigt in Form eines vereinfachten Blockschaltbildes
5 das aus einem Hauptmodul 1 und mindestens einem Untermodul 2
bestehende elektronische Spielgerät. Wie gestrichelt ange-
deutet ist, kann das Hauptmodul 1 ggf. zur Verwendung mit
weiteren Untermodulen 3 ausgebildet sein.

10 Das Hauptmodul 1 enthält eine aus einer Stromversorgung 4,
z. B. einer Batterie oder Solarzelle, gespeiste Schaltung 5
mit der die hard- und/oder softwaremäßig eine Funktionslogik,
hier eine Spielelogik, realisiert ist. An der Schaltung 5
sind Eingabemittel 6, z. B. Taster oder Sensoren (z. B. für
15 Temperatur oder Licht), zur Spielbeeinflussung und Anzeige-
mittel 7, hier beispielsweise ein Lautsprecher 8, eine Lampe
9 und ein Display 10 zur akustischen bzw. optischen Anzeige
von Spielinformationen angeschlossen. Ferner verfügt die
Schaltung 5 über ein Verbindungsteil 11, z. B. ein Stecker-
20 teil oder ein induktiver Aufnehmer, zum elektrischen An-
schluss des Untermoduls 2 und ggf. weitere Verbindungsteile
12 für die weiteren Untermodule 3.

Das Untermodul 2 enthält ebenfalls eine Schaltung 13 mit da-
25 ran angeschlossenen Eingabemitteln 14 zur Spielbeeinflussung
und Anzeigemitteln 15 zur Anzeige von Spielinformationen so-
wie mit einem Verbindungsteil 16 zum Anschluss an das Ver-
bindungsteil 11 des Hauptmoduls 1. Der Aufbau der weiteren
Untermodule 3 entspricht dem des Untermoduls 2. Die Schaltung
30 13 des Untermoduls 2 enthält eine hard- und ggf. software-
mäßig realisierte Zusatzlogik, die zusammen mit der in dem
Hauptmodul 1 enthaltenen Spielelogik die Ausübung einer für
das jeweilige Untermodul spezifischen Spielfunktion ermög-
licht. Die Schaltung 13 des Untermoduls 2 enthält ferner Ab-
35 schaltmittel 17 die die Benutzung des Untermoduls 2 an dem
Hauptmodul 1 erfassen und nach Überschreiten eines vorge-
gebenen Benutzungsumfangs das weitere Zusammenwirken beider

Schaltungen 5 und 13 dauerhaft verhindern. Die Abschaltmittel 17 bestehen hier in Form einer für das Funktionieren der Schaltung 13 erforderlichen Teillogik, z. B. eine bestimmte Bitkombination, die während des Spielverlaufs, beispielsweise nach Ablauf einer vorgegebenen Anzahl von Spielen, durch die Schaltung des Hauptmoduls 1 dauerhaft verändert, z. B. durch Stromfluss zerstört wird. Anschließend ist das Untermodul 1 nicht mehr zu gebrauchen.

Die Schaltung 5 in dem Hauptmodul 1 übernimmt die Hauptarbeit bei der Ausführung der Spielefunktion, während die Schaltung in dem Untermodul 2 nur geringe, aber für den Spielablauf unabdingbare Aufgaben wahrnimmt. Dementsprechend ist die Schaltung 5 des Hauptmoduls 1 vergleichsweise komplex und typischerweise in herkömmlicher Siliziumtechnologie realisiert. Die vergleichsweise einfache Schaltung 13 und die Eingabe- und Anzeigemittel 14 und 15 des Untermoduls 2 sind dagegen in Polymerelektronik, hier als IPC und OLED, realisiert, wobei das Untermodul 2 selbst als Plastikkarte oder -folie ausgebildet ist.

Figur 2 zeigt ein als Spielzeugraumschiff ausgebildetes Hauptmodul 19, an das an unterschiedlichen Stellen vier unterschiedliche Typen von Untermodulen 20, 21, 22 und 23 mit jeweils unterschiedlichen Schaltungen ansteckbar sind. Jedes der Untermodule 20, 21, 22 und 23 übernimmt im Zusammenwirken mit der Schaltung in dem Hauptmodul 19 eine Teilfunktion, wie z. B. Schutzschildfunktion, Angriffswaffen, Raumschiffantrieb und Bordenergieversorgung im Rahmen einer Gesamtspielfunktion. Die Teilfunktionen können unabhängig voneinander sein, so dass das Spiel auch nur mit einem Untermodul, z. B. 21, dann aber in beschränktem Umfang, ausgeführt werden kann, oder die Teilfunktionen können voneinander abhängig sein, so dass nur dann ein Spiel möglich ist, wenn man im Besitz von mindestens zwei, drei oder allen vier zueinander passenden Typen von Untermodulen ist. Mit einer anderen Kombination von zueinander passenden Untermodulen ist eine andere Spielvari-

ante mit demselben Hauptmodul 19 möglich. Andere Typen von Untermodulen können für das hier gezeigte Spielzeugraumschiff 19 unbrauchbar sein, aber für andere Typen von Spielgeräten geeignet sein.

5

Anstelle der hier beispielsweise dargestellten Spielgeräte sind auch andere elektronische Geräte, beispielsweise Kommunikationsgeräte oder medizinische Geräte, denkbar, wobei die Untermodule das jeweilige Hauptmodul zur Ausübung von unter-

10

schiedlichen Kommunikationsfunktionen oder patientenbezogenen Diagnosefunktionen ertüchtigen.

Patentansprüche

1. Elektronisches Gerät, das aus einem Hauptmodul (1) und mindestens einem an diesem ansteckbaren Untermodul (2) besteht, wobei das Untermodul (2) eine Schaltung (13) enthält, die im Zusammenwirken mit einer weiteren Schaltung (5) in dem Hauptmodul (1) das Gerät zur Ausübung einer für das jeweilige Untermodul (2) spezifischen Funktion ertüchtigt, und wobei die Schaltung (13) in dem mindestens einen Untermodul (2) als organische Schaltung ausgebildet ist.
2. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass das Gerät ein Spielgerät und die Funktion eine Spielfunktion ist.
3. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass an dem Hauptmodul (19) mindestens zwei Untermodule (20, 21, 22, 23) ansteckbar sind, welche aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Typen von Untermodulen mit jeweils unterschiedlichen Schaltungen auswählbar sind, wobei nur bei vorgegebenen Kombinationen von Typen von Untermodulen (20, 21, 22, 23) deren Schaltungen im Zusammenwirken mit der weiteren Schaltung in dem Hauptmodul (19) das Gerät zur Ausübung einer für die jeweilige Kombinationen von Typen von Untermodulen (20, 21, 22, 23) spezifischen Funktion ertüchtigen.
4. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass das Untermodul (2, 3; 20, 21, 22, 23) als Plastikkarte, insbesondere als Plastikfolie, ausgebildet ist.
5. Elektronisches Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine der beiden Schaltungen (13, 5) in dem Untermodul (2) bzw. Hauptmodul (1) Abschaltmittel (17) aufweist, die die Benutzung des Untermoduls (2) an dem Hauptmodul (1) erfassen und

nach Überschreiten eines vorgegebenen Benutzungsumfangs das weitere Zusammenwirken beider Schaltungen (13, 5) dauerhaft verhindern.

5 6. Elektronisches Gerät nach Anspruch 4, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass die Abschaltmittel (17) dazu
ausgebildet sind, zur Erfassung des Benutzungsumfangs des
Untermoduls (2) den Verlauf der ausgeübten Funktion, zu
überwachen.

10

7. Elektronisches Gerät nach einem der vorangehenden An-
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
Schaltung (13) in dem Untermodul (2) Freischaltmittel zur
Freischaltung der jeweiligen spezifischen Funktion in dem
15 Hauptmodul (1) aufweist.

20

8. Elektronisches Gerät nach einem der vorangehenden An-
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
Schaltung (13) in dem Untermodul (2) eine Zusatzlogik ent-
hält, die zusammen mit einer in dem Hauptmodul (1) enthalte-
nen Funktionslogik die Ausübung der jeweiligen Funktion er-
möglichst.

25

9. Elektronisches Gerät nach einem der vorangehenden An-
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass das
Untermodul (2) Eingabemittel (14) und/oder Anzeigemittel (15)
zur Beeinflussung der Funktion bzw. Anzeige von in Verbindung
mit der Funktionsausübung auftretenden Informationen auf-
weist.

30

1/1

FIG 1

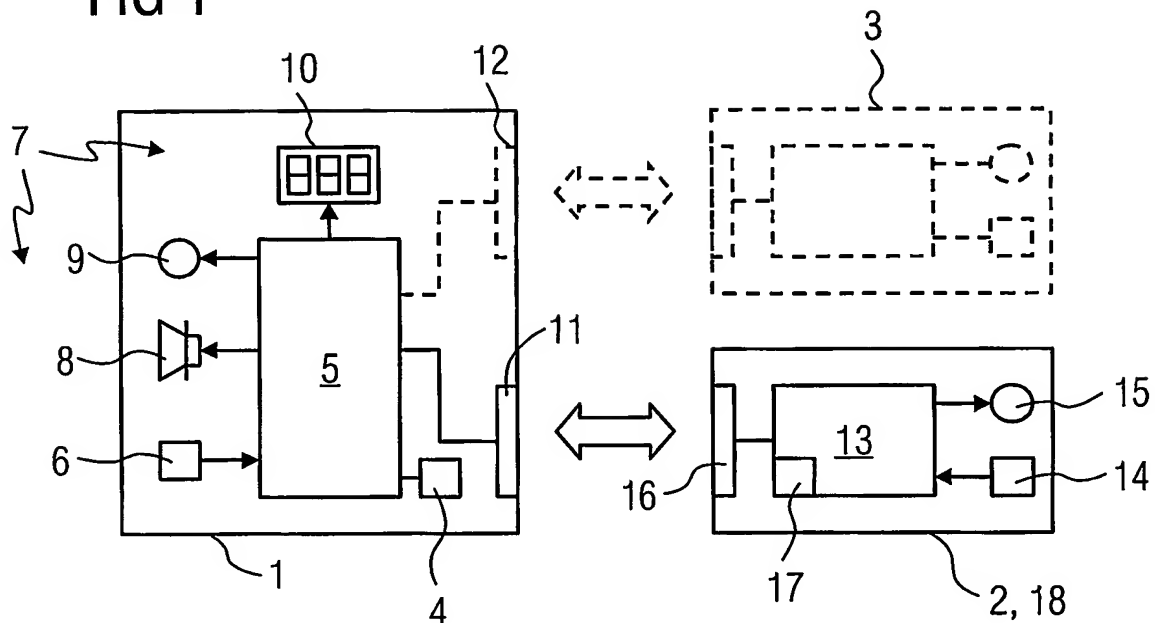
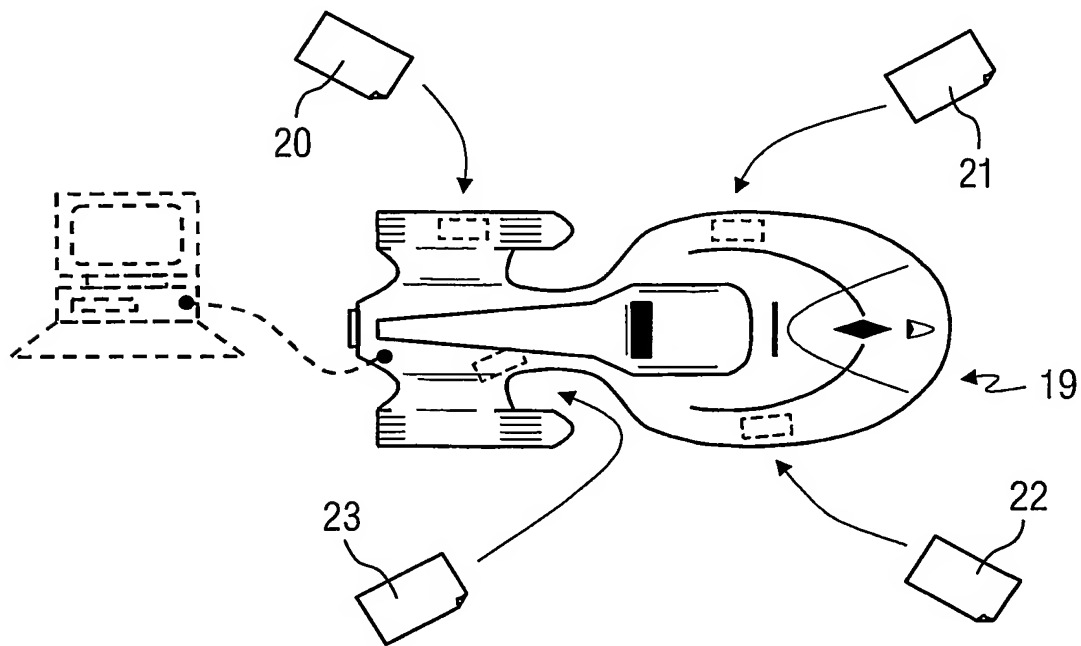


FIG 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/02659

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A63F9/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A63F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 083 104 A (CHOI KEI FUNG)	1, 2, 4-9
A	4 July 2000 (2000-07-04) abstract	3
Y	FRAUNHOFER MAGAZIN, no. 4, 2001, pages 8-13, XP002257822	1, 2, 4-9
A	the whole document	3
A	EP 0 501 456 A (SONY CORP) 2 September 1992 (1992-09-02) abstract	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.


Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 October 2003

Date of mailing of the international search report

29/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Arnold, S

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6083104	A	04-07-2000	US 5908345 A	01-06-1999
			CN 1258552 A ,B	05-07-2000
			AU 1594699 A	02-08-1999
			CN 1223158 A ,B	21-07-1999
			WO 9936146 A1	22-07-1999
			US 6250987 B1	26-06-2001
			AU 1700699 A	14-03-2000
			CN 1244435 A ,B	16-02-2000
			WO 0010668 A1	02-03-2000
<hr/>				
EP 0501456	A	02-09-1992	JP 4269988 A	25-09-1992
			JP 4269989 A	25-09-1992
			JP 4269990 A	25-09-1992
			EP 0501456 A2	02-09-1992

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A63F9/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A63F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 6 083 104 A (CHOI KEI FUNG)	1, 2, 4-9
A	4. Juli 2000 (2000-07-04) Zusammenfassung	3
Y	FRAUNHOFER MAGAZIN,	1, 2, 4-9
A	Nr. 4, 2001, Seiten 8-13, XP002257822 das ganze Dokument	3
A	EP 0 501 456 A (SONY CORP)	1-9
	2. September 1992 (1992-09-02) Zusammenfassung	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Oktober 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/10/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Arnold, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung — die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02659

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6083104 A	04-07-2000	US 5908345 A	01-06-1999
		CN 1258552 A ,B	05-07-2000
		AU 1594699 A	02-08-1999
		CN 1223158 A ,B	21-07-1999
		WO 9936146 A1	22-07-1999
		US 6250987 B1	26-06-2001
		AU 1700699 A	14-03-2000
		CN 1244435 A ,B	16-02-2000
		WO 0010668 A1	02-03-2000
EP 0501456 A	02-09-1992	JP 4269988 A	25-09-1992
		JP 4269989 A	25-09-1992
		JP 4269990 A	25-09-1992
		EP 0501456 A2	02-09-1992